

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-045304

(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl. G06F 19/00
G06F 17/60
// G09C 1/00

(21)Application number : 09-215924 (71)Applicant : NIPPON STEEL CORP

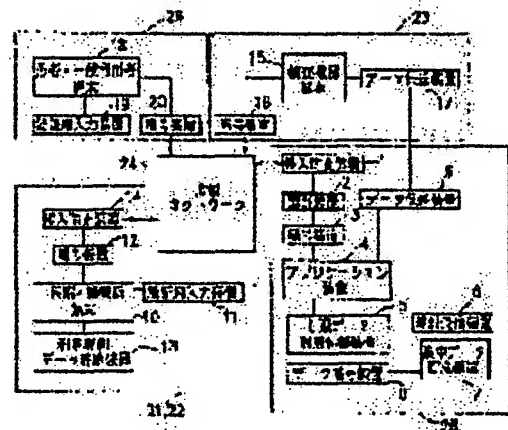
(22)Date of filing : 25.07.1997 (72)Inventor : YOSHIDA NORIO

(54) MEDICAL SUPPORT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system with which data related to medical treatment can be mutually utilized for various medical institutes or their patients and whole medical services can be remarkably improved.

SOLUTION: The medical data of patients prepared at various medical institutes 21-23 are transmitted through a wide area network 24 at least and centrally managed by a data managing institute 25 and corresponding to requests from the various medical institutes 21-23 or patients 26, these medical data are provided. Thus, medical services can be provided to the mutually independent medical institutes or patients while utilizing the network and since the data related to medical treatment can be mutually utilized, group medical treatment or medical data analysis, for example, can be facilitated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

特開平11-45304

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/42

H

17/60

G 0 9 C 1/00

6 6 0 E

// G 0 9 C 1/00

6 6 0

6 6 0 D

G 0 6 F 15/21

3 6 0

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-215924

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月25日

(71) 出願人 000006655

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番3号

(72) 発明者 吉田 紀雄

東京都千代田区大手町2-6-3 新日本
製鐵株式会社内

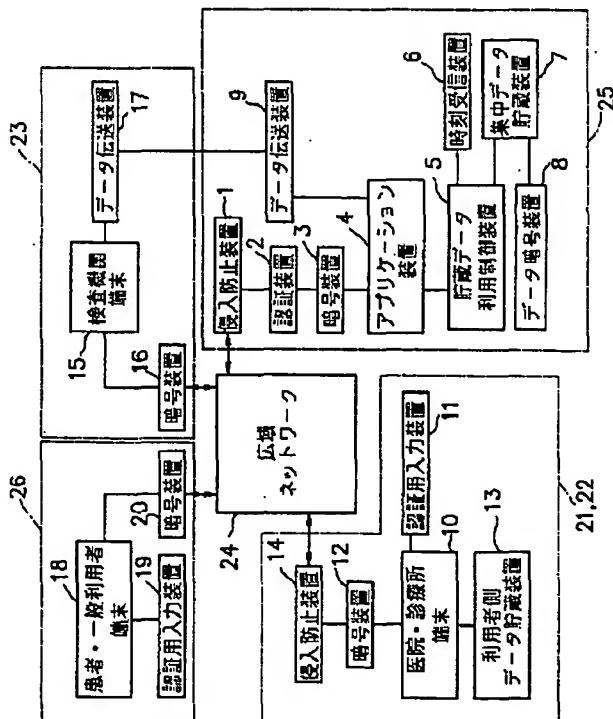
(74) 代理人 弁理士 國分 孝悦

(54) 【発明の名称】 医療支援システム

(57) 【要約】

【課題】 各種医療機関やそれらの患者が医療に関するデータを相互に利用でき、全体の医療サービスを格段に向上させることができるシステムを提供する。

【解決手段】 少なくとも各種医療機関21～23で作成される患者の医療データを広域ネットワーク24を介して伝送してデータ管理機関25で集中管理するようにし、各種医療機関21～23や患者等26からの要求に応じて上記医療データを提供するようにすることにより、互いに独立した各種医療機関や患者等に対してネットワークを利用した医療サービスを提供することができ、例えばグループ診療や医療データの分析等が行いやすくなるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも各種医療機関に設置される端末と、データ管理機関に設置されるホストとがネットワークを介して接続された医療支援システムであって、少なくとも上記各種医療機関で作成される患者の医療データを、上記ネットワークを介して伝送して上記データ管理機関で集中管理するようにし、上記各種医療機関からの要求に応じて上記医療データを提供するようにしたことを特徴とする医療支援システム。

【請求項 2】 一般宅等に設置される端末をも上記ネットワークに接続し、一般利用者からの要求によっても上記医療データを提供するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の医療支援システム。

【請求項 3】 上記患者の医療データに加えて、上記各種医療機関の業務データを上記データ管理機関で集中管理するようにしたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療支援システム。

【請求項 4】 上記データ管理機関のホストは、上記各種医療機関および一般宅等から送られてくる認証用データに基づいて利用者の認証を行う認証手段と、上記認証手段による認証結果に基づいて、認証された利用者に対してあらかじめ利用を定めたデータのみを提供するように制御するデータ利用制御手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の医療支援システム。

【請求項 5】 上記認証手段は、上記データ管理機関にて集中管理されているデータの利用について、あらかじめ定めた利用権限のある利用者および利用者グループを認証し、

上記データ利用制御手段は、上記認証手段により認証された利用者および利用者グループに対して、あらかじめ利用を定めたデータのみを提供するように制御することを特徴とする請求項 4 に記載の医療支援システム。

【請求項 6】 少なくとも上記データ管理機関と上記ネットワークとのインタフェース部分に、第三者による不正侵入を防止するための侵入防止手段を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の医療支援システム。

【請求項 7】 上記データ管理機関にて集中管理されるデータをネットワークを介して伝送する際に、暗号化を施して伝送するようにする暗号化手段を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか 1 項に記載の医療支援システム。

【請求項 8】 上記データ管理機関のホストは、集中管理すべきデータを暗号化して集中データ貯蔵装置に貯蔵するようにしたことを特徴とする請求項 1 ～ 7 の何れか 1 項に記載の医療支援システム。

【請求項 9】 上記データ管理機関にて集中管理されるデータに対して所定の属性情報を付与する属性付与手段を備え、

上記属性付与手段により付与された属性情報を利用してデータの貯蔵および提供を管理するようにしたことを特徴とする請求項 1 ～ 8 の何れか 1 項に記載の医療支援システム。

【請求項 10】 上記データ管理機関にて集中管理されるデータは複数のレイヤ構造を有し、データの更新毎に更新日付を含む属性情報を付与して異なるレイヤに記録し、同じ属性を持つレイヤに対しては再度の記録を禁止するようにするとともに、属性の一部が同一であるレイヤを関連付けて提供するようにしたことを特徴とする請求項 9 に記載の医療支援システム。

【請求項 11】 上記各種医療機関に、上記データ管理機関にて集中管理されるデータの一部を貯蔵するデータ貯蔵装置を設けたことを特徴とする請求項 1 ～ 8 の何れか 1 項に記載の医療支援システム。

【請求項 12】 上記各種医療機関と上記ネットワークとのインタフェース部分に第三者による不正侵入を防止するための侵入防止手段を設けたことを特徴とする請求項 11 に記載の医療支援システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、医療サービス等の向上を図るための医療支援システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、医療費の抑制や医療サービスの向上への要求が高まる中、医療分野で高度な情報処理技術を取り込む動きが拡大している。例えば、患者の受付をコンピュータ端末で行い、診察の結果、投薬や検査が必要と判断した場合にそれらのオーダーを端末に入力すると、その情報が調剤部や検査部に伝えられ、薬や検査の準備が進められる。また、そのような診療の内容を端末に入力することにより、診療報酬を自動で計算するといったシステムが一例として挙げられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の医療システムは、一病院内に限られた施設内ネットワークであり、そのほとんどは、上述の例のように単に医療事務をシステム化したものに過ぎなかった。すなわち、医師や検査機関等の医療行為自体を支援すべくシステム化したものはほとんどなかった。

【0004】 なお、患者宅に専用の端末を置いて病院のホストコンピュータとネットワーク接続することによって行う在宅健康診断システムや、大病院間を I S D N 回線で結んで顕微鏡画像などを伝送することによって行う遠隔診断システムなどが利用されつつあるが、何れも専用線によって特定の施設間を結んだだけのクローズドなネットワークに過ぎず、また、その診断結果をシステムとしてその後の医療に役立てる仕組みは持っていなかった。

【0005】したがって、このような従来の医療システムによっては必ずしも医療レベルの向上は図られず、医療サービスの向上が革新的に図られている訳ではなかった。また、大病院に比べて地域の小さな医院や診療所では医療水準が低いことが多く、そのため患者が大病院に集中してしまうなどの問題もあった。

【0006】本発明はこのような実情に鑑みて成されたものであり、互いに独立した病院・医院・診療所およびそれらの患者を含む地域住民が医療に関するデータを相互に利用でき、個人病院や小規模病院も含めて全体の医療サービスを格段に向上させることができるシステムを提供することを目的とする。

【0007】その際、医療という特殊な分野にはそれ特有の様々な制約があるので、それを満たしたシステムを提供する必要があるが、そのようなシステムを個々の病院や診療所等で構築するのは設備投資費等の面で困難である。したがって本発明は、個々の病院や診療所等での負担を大きくすることなく、上述のような医療サービスの向上を図るシステムを提供できるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の医療支援システムは、少なくとも各種医療機関に設置される端末と、データ管理機関に設置されるホストとがネットワークを介して接続された医療支援システムであって、少なくとも上記各種医療機関で作成される患者の医療データを、上記ネットワークを介して伝送して上記データ管理機関で集中管理するようにし、上記各種医療機関からの要求に応じて上記医療データを提供するようにしたことを特徴とする。

【0009】本発明の他の特徴とするところは、一般宅等に設置される端末をも上記ネットワークに接続し、一般利用者からの要求によっても上記医療データを提供するようにしたことを特徴とする。

【0010】本発明のその他の特徴とするところは、上記患者の医療データに加えて、上記各種医療機関の業務データを上記データ管理機関で集中管理するようにしたことを特徴とする。

【0011】本発明のその他の特徴とするところは、上記データ管理機関のホストは、上記各種医療機関および一般宅等から送られてくる認証用データに基づいて利用者の認証を行う認証手段と、上記認証手段による認証結果に基づいて、認証された利用者に対してあらかじめ利用を定めたデータのみを提供するように制御するデータ利用制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】ここで、例えば上記認証手段は、上記データ管理機関にて集中管理されているデータの利用について、あらかじめ定めた利用権限のある利用者および利用者グループを認証し、上記データ利用制御手段は、上記認証手段により認証された利用者および利用者グループ

に対して、あらかじめ利用を定めたデータのみを提供するように制御する。

【0013】本発明のその他の特徴とするところは、少なくとも上記データ管理機関と上記ネットワークとのインタフェース部分に、第三者による不正侵入を防止するための侵入防止手段を設けたことを特徴とする。

【0014】本発明のその他の特徴とするところは、上記データ管理機関にて集中管理されるデータをネットワークを介して伝送する際に、暗号化を施して伝送するようにする暗号化手段を設けたことを特徴とする。

【0015】本発明のその他の特徴とするところは、上記データ管理機関のホストは、集中管理すべきデータを暗号化して集中データ貯蔵装置に貯蔵するようにしたことを特徴とする。

【0016】本発明のその他の特徴とするところは、上記データ管理機関にて集中管理されるデータに対して所定の属性情報を付与する属性付与手段を備え、上記属性付与手段により付与された属性情報を利用してデータの貯蔵および提供を管理するようにしたことを特徴とする。

【0017】例えば、上記データ管理機関にて集中管理されるデータは複数のレイヤ構造を有し、データの更新毎に更新日付を含む属性情報を付与して異なるレイヤに記録し、同じ属性を持つレイヤに対しては再度の記録を禁止するようにするとともに、属性の一部が同一であるレイヤを関連付けて提供するようにしても良い。

【0018】本発明のその他の特徴とするところは、上記各種医療機関に、上記データ管理機関にて集中管理されるデータの一部を貯蔵するデータ貯蔵装置を設けたことを特徴とする。この場合において、上記各種医療機関と上記ネットワークとのインタフェース部分に第三者による不正侵入を防止するための侵入防止手段を設けても良い。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基いて説明する。図1は、本実施形態による医療支援システムの一構成例を示すブロック図であり、図2は、当該本実施形態の医療支援システムを利用した医療サービス提供のイメージを示す図である。

【0020】図2に示すように、本実施形態では、小規模な医院やクリニック21、大規模な入院病院や専門病院22、専門検査機関23などの様々な医療機関で作成される患者の医療データ（診療記録、検査データ等）や医院・病院等の業務データ（医薬品・消耗品の入出庫や使用、検査機器の利用計画のデータ等）を、オープンネットワーク24を介して単一の医療支援サービス機関25に伝送し、データベースとして集中管理する。

【0021】そして、医療支援サービス機関25では、上述した各種医療機関21～23、一般住民や患者26、または自治体等27からの要求に応じて、データベ

ース化されたデータの一部あるいは全部をオープンネットワーク24を介して要求元に伝送することにより、後述するような住民支援サービス、医院支援サービス、医療評価サービスなどの各種サービスを提供する。

【0022】このように、本実施形態では、医療事務に関するデータだけでなく、様々な医療機関から提供される医療行為そのものに関するデータ（特に投薬記録、診療記録、検査データ等の患者データ）をオープンネットワークを使って1つの機関で集中的に管理し、それを要求に応じて提供するようにしている。したがって、互いに独立した病院、医院、診療所、検査機関等およびそれらの患者を含む地域住民が、医療に関するデータを相互に容易に利用することができるようになる。

【0023】これにより、例えば、一個人に対して複数の病院等（医師）が協力して診療を行うグループ診療でのデータ交換を容易にしたり、様々な病院や検査機関等で作成された医療データを分析することによって最良の治療方法を早期に発見したりすることができる。また、特定の病院での特定の病気に対する治療方法、あるいはその治療に使われたリソースが適切であったかどうか等の客観的な評価も行うことができ、医療レベルの向上に資することができる。さらに、小規模な診療所等では得難い最先端の医療情報も当該診療所等で簡単に得ることができ、地域医療水準の底上げを図ることができる。

【0024】ただし、本実施形態の医療支援システムは、医療分野の特殊性から以下に述べるような様々な要件を満足する必要がある。すなわち、

① 患者のプライバシーと業務上の秘密の保護

患者の診療記録や検査データはプライバシーに係るものであり、誰でも自由に参照できるべきものではない。また、例えば患者本人が参照する場合でも、医師だけが知っていて本人が知るべきでない情報もあるので、そのような業務上の秘密は守られるべきである。

【0025】② システムおよびデータのセキュリティの確保

外部からの侵入によるプログラムおよびデータの改ざんや、伝送中のデータの盗聴や改ざんを有効に防止する必要がある。

③ システムの信頼性の確保

システムの停電やトラブル等によって当該医療支援システムを利用した医療行為が停止するのは望ましくないため、それらの異常発生時にも対応できる機能が必要である。

【0026】④ システムの応答性の確保

ネットワークの混雑時の応答遅れや、大量のデータ伝送による時間遅れによって医療行為に遅延をきたすのは、特に緊急時などには致命傷となりかねないので有効に防止する必要がある。以上のような様々な要求を満たすべく、また、医療行為を効率的に行えるようにしてサービスの向上を図るべく、本実施形態の医療支援システムで

は図1に示すような構成としている。以下、図1について説明する。

【0027】図1に示すように、病院・医院・診療所などの各種の医療施設（以下、医院・診療所等と記す）21、22、専門の検査機関23、および患者・一般利用者などの一般宅（以下、患者等と記す）26のそれぞれには、本システムで使用する端末10、15、18が夫々備えられる。これらの端末は、医療支援サービス機関25に対して様々な指示や要求あるいは各施設で作成された医療データや業務データを送ったり、それに応じて当該医療支援サービス機関25から送られてくるデータなどを参照したりするのに使用される。

【0028】医院・診療所等21、22の端末10と患者等26の端末18には認証用入力装置11、19が夫々接続される。患者、医師、看護婦その他の医療関係者等の利用者は、それぞれ独自の認証用のICカードを持ち、そのカード情報によって認証が行われる。ICカードに加えてパスワードを入力することにより認証を行うようにしても良い。

【0029】図1の例では、利用者の認証は、医院・診療所等21、22および患者等26から広域ネットワーク24を介して送られてくる上記カード情報に基づいて、医療支援サービス機関25の認証装置2にて行うが、第三者認証（CA）を使うこともできる。なお、上記ICカードは、例えば患者の場合、病院等で発行される診察券の情報に所定の付加情報を加えて構成することが可能である。

【0030】そして、本実施形態では、あらかじめ定めた利用権限のある利用者および利用者グループの認証結果に基づいて、システムの利用（医療支援サービス機関25の集中データ貯蔵装置7で集中管理されている医療データや業務データへのアクセスや、アプリケーション装置4における各種アプリケーションの利用）を承認する。ここで、認証される利用者には少なくともデータの保有者、他人が保有するデータの利用者、匿名データの利用者の3種類があり、データベースのデータへのアクセスは、データの保有者単位およびデータの項目単位で制御する。

【0031】すなわち、集中データ貯蔵装置7に貯蔵された医療データおよび業務データの利用について、貯蔵データ利用制御装置5は、認証装置2で認証された利用者および利用者グループに対して、あらかじめ定めたデータのみを供給するように制御する。つまり、患者、担当医、グループ診療のメンバー、看護婦等の利用者の区別に応じて、様々な項目で成る医療データおよび業務データの中からアクセス可能なデータや項目を制御する。このような制御は、例えば貯蔵データ利用制御装置5に備えられたテーブル情報に基づいて行う。

【0032】例えば、ある患者またはその担当医として認証されたときは、その患者に関するデータのみにアク

セスできるように制御する。また、グループ診療を行うときは、グループ診療のメンバーとして認証された医師に対しては、他の医師が保有するデータであっても提供するように制御する。なお、患者とその担当医、それにグループ診療する医者との間で合意が得られれば、グループ診療医としていつでも登録が可能である。また、医療データ等を利用して一般的な統計データを取りたいとき等は、患者や担当医の名前にはアクセスできないが、それ以外の必要な医療データにはアクセスできるように制御する。

【0033】また、上述したように、集中データ貯蔵装置7で集中管理される医院・診療所等21、22や検査機関23からの医療データや業務データは、プライバシーに係るものであり、非常に重要なデータであるので、他人に盗まれたり改ざんされたりするのを防ぐ必要がある。そのため、本実施形態では、オープンな広域ネットワーク24に接続された医療支援サービス機関25に対して不正利用者が簡単に侵入できないようにするために、ネットワークの入口部分に侵入防止装置1を設けている。侵入防止装置1としては、例えばインターネットのファイアウォール、プロキシ、アプリケーション・ゲートウェイなどの手段を用いることが可能である。

【0034】また、外部からの侵入によって集中データ貯蔵装置7内のデータが不正に使用されるのを防止するだけでなく、広域ネットワーク24を使つての伝送中のデータの盗聴や改ざんを有効に防止する必要もある。そのため、本実施形態では、医療支援サービス機関25、医院・診療所等21、22、検査機関23、患者等26のそれぞれに、データの暗号化および復号化を行う暗号装置3、12、16、20を備えている。そして、医療データや業務データを暗号化して伝送することにより、伝送路上での盗聴や改ざんを防ぐようにしている。

【0035】すなわち、医療データや業務データの発生源である医院・診療所等21、22や検査機関23は、当該発生したデータを暗号化して広域ネットワーク24に伝送し、医療支援サービス機関25に供給する。なお、暗号化は対称キーにより行い、その対象キーは非対称キーによる暗号化で伝送する。医療支援サービス機関25では、受け取った医療データ等をアプリケーション装置4にて利用できるようにするために、暗号装置3において元のデータに復号化する。

【0036】アプリケーション装置4は、電子カルテシステムやグループ診療システム、医療情報の問合せシステム、あるいは診療報酬計算システム等の各種アプリケーションを備えている。例えば、電子カルテシステムのアプリケーションでは、検査機関23での検査データについて、検査機関23からの受信時に属性情報（検査機関の識別コードや受付番号、日時、頁番号等）を付与する。なお、投薬記録や診療記録の書かれたカルテの医療データについては、医院・診療所等21、22での入力

時に属性情報（患者の識別コード、医師・医院の識別コード、日時、頁番号等）が付与される。この属性情報は、例えば貯蔵データ利用制御装置5にて医療データ等の提供を制御する際に利用される。

【0037】そして、このようにして属性の付与された医療データおよび業務データを集中データ貯蔵装置7に貯蔵する。このとき、本実施形態では、データ暗号装置8を用いて医療データ等を暗号化して貯蔵する。これにより、侵入防止装置1を設けたにも拘らず万が一医療支援サービス機関25に不正侵入された場合でも、貯蔵されているデータは暗号化されているので、簡単には参照できないようにすることができるというメリットがある。

【0038】以上とは逆に、医療支援サービス機関25から医療データ等を伝送するときにも暗号化する。すなわち、利用者である患者等26および医院・診療所等21、22からの要求に応じて、集中データ貯蔵装置7に貯蔵されているデータをデータ暗号装置8で復号化して抽出し、それを暗号装置3で暗号化して広域ネットワーク24上に伝送する。あるいは、必要に応じて、抽出したデータをアプリケーション装置4に供給して、その処理結果を暗号装置3で暗号化して広域ネットワーク24上に伝送する。

【0039】本実施形態ではさらに、正当な利用権限を持つ利用者であると認証された場合でも、既に作成された過去の診療記録等のデータが不正に改変されることを阻止するために、アプリケーション上にそのための手段を設けている。すなわち、データの作成、修正、追加、削除などを行ったときには、その記録を自動生成して残しておくようにする。例えば、修正や削除を行う場合に、前のデータを消去することなく行うようにする（前のデータ上に二重線を引いて新たなデータを追記する要領）。

【0040】このことを実現するための具体的な手法として、例えば、1つの医療データに対して複数のレイヤを与え、各レイヤには1回しかデータを書き込めないようにする手法が挙げられる。つまり、データの修正等を行う場合は、既にデータの書き込まれているレイヤとは別のレイヤ上で修正等を行い、データが書き込まれる度にそのときの属性を各レイヤ毎に付与するようにする

（これにより、患者名等は同じでも日時等の属性は各レイヤ毎に異なる）。そして、全く同じ属性のレイヤに対しては書き込みを受け付けないようにすることで、過去のデータを完全に残しつつ修正等を行えるようにする。

【0041】このように構成する場合、集中データ貯蔵装置7への医療データ等の貯蔵は、記録内容の追加、修正等を属性で分けけて行う。そして、貯蔵された医療データ等を読み出すときは、属性の一部が同一である記録を関連付けて提供できるようにする。例えば、患者名と担当医名が同じものについては、特定の患者が特定の

医師にかかったときのカルテとして、それを日付順に読み出して提供する。さらに、本実施形態では、日付自体を不正に改変できないようにするために、時刻受信装置 6 で標準時刻を受信し、システムの時刻を一元化している。

【0042】次に、本実施形態では、医療支援サービス機関 25 での停電やネットワークトラブル等の障害発生時にも当該医療支援システムが利用できるような予備的手段として、医院・診療所等 21, 22 の端末 10 に対して利用者側データ貯蔵装置 13 を備え、集中データ貯蔵装置 7 に貯蔵する医療データおよび業務データの一部を当該利用者側データ貯蔵装置 13 にも貯蔵し、医療行為の利用に供するようにしている。

【0043】利用者側データ貯蔵装置 13 に貯蔵するデータは、例えば直近の医療データである。この場合、利用者側データ貯蔵装置 13 と集中データ貯蔵装置 7 とで貯蔵内容に違いがでてくる（利用者側データ貯蔵装置 13 では属性の異なるレイヤが集中データ貯蔵装置 7 より 1 つ多くなる）ので、利用後に集中データ貯蔵装置 7 に送るようにする。このようにすれば、医療支援サービス機関 25 が異常発生によって動かなくなっても、利用者側データ貯蔵装置 13 に蓄えられているデータを使って医療行為を継続することができる。

【0044】また、本実施形態では、集中データ貯蔵装置 7 に貯蔵されているデータが何らかの障害によって消滅してしまったり、トラブルに見舞われた場合にも対応できるように、データベースを二重化して更新のログを保存し、故障時に完全な復元ができるようにしている。

【0045】上記利用者側データ貯蔵装置 13 は、ネットワークにおける応答遅れ等に対処するための手段としても利用される。例えば、X線画像や超音波データなどの医療画像データはデータ量が膨大であり、伝送に時間がかかるので、医療支援サービス機関 25 から医院・診療所等 21, 22 の利用者側データ貯蔵装置 13 に必要な医療画像等を先送りして貯蔵しておくことにより、そこから医療画像等を迅速に取り出して利用することができるようになる。

【0046】このように、医院・診療所等 21, 22 においても秘密事項に係る重要なデータが貯蔵されているので、外部からの侵入に対して防御するために、侵入防止装置 14 を設けている。なお、検査機関 23 には侵入防止装置も認証入力装置もないが、これは、検査機関 23 には重要なデータが貯蔵されておらず、また、検査機関 23 から医療支援サービス機関 25 へのデータ利用要求は基本的にはないことを想定したものである。

【0047】なお、上述のように、X線画像や超音波データはデータ量が膨大であるので、これらのデータを検査機関 23 から伝送する際は、広域ネットワーク 24 を介することなく、データ伝送装置 9, 17 を用いて専用線を介して伝送することも可能である。専用線を使うこ

とにより、伝送中のデータの盗聴や改ざんはある程度防止される。

【0048】以上詳しく説明したように、本実施形態によれば、医院・診療所等 21, 22 や検査機関 23 で作成された医療データや業務データを広域ネットワーク 24 を介して伝送することによって 1 つの医療支援サービス機関 25 で集中的に管理し、それを利用者からの要求に応じて提供するようにしている。

【0049】したがって、互いに独立した病院、医院、診療所、検査機関等およびそれらの患者を含む地域住民間で医療に関するデータを相互に容易に利用することができる。これにより、例えば、個人病院や小規模病院を含む各種医療機関に対してオープンネットワークを利用した医療支援サービスを提供したり、地域医療データの収集と医療改善への情報提供サービスを行ったりすることができ、医療レベルと医療サービスを格段に向上させることができるようになる。

【0050】例えば、医院間あるいは医院と病院間の共同診断治療を行いやすくなり、診断治療の客観的な評価を行うことができるようになる。また、医療支援サービス機関 25 において、患者の記録管理（電子カルテ）、薬品・消耗品等の在庫管理や発注管理、診療報酬計算、検査・投薬・入院等のオーダーと進捗管理、検査データ・診断画像データ等の管理などの病院業務を代行するサービスを提供することができ、医院や病院では診断や治療等に専念することができるようになる。

【0051】さらに、一般利用者に投薬記録等の医療情報や医療機関情報を提供したり、医療・医療機関に関するコンサルティングを行ったりすることができる。また、地域の病気の動向の迅速な分析、対症薬等の所要予測などを行うことができるだけでなく、地域の医療特性の分析を容易に行うことができるようになる。

【0052】また、本実施形態によれば、個々の医院・診療所等 21, 22 や患者等 26 では、医療分野特有の厳しい条件を満たすシステムを構築しなくても済む。すなわち、そのようなシステムの構築は医療支援サービス機関 25 が行えばよく、医院・診療所等 21, 22 や患者等 26 では医療支援サービス機関 25 から配られるソフトウェアを使うだけで良いので、本システムを利用するに当たっての投資を少なく抑えることができるというメリットも有する。

【0053】なお、医療データや業務データを集中データ貯蔵装置 7 で集中管理することにより、少なくとも医院・診療所等 21, 22 において、グループ診療でのデータ交換や検査データの分析が容易になる等のメリットを有するので、患者等 26 は必ずしもシステム内に含まなくても良い。ただし、患者等 26 からアクセス可能としておけば、医療サービスをより向上させることができるので好ましい。

【0054】

【発明の効果】本発明は上述したように、少なくとも各種医療機関で作成される患者の医療データをネットワークを介して伝送してデータ管理機関で集中管理するようにし、各種医療機関からの要求に応じて医療データを提供するようにしたので、互いに独立した各種医療機関に対してネットワークを利用した医療サービスを提供することができる。これにより、医療に関するデータを相互に利用することで、例えばグループ診療や医療データの分析等が行いやすくなり、医療レベルと医療サービスを格段に向上させることができる。しかも、個々の医療機関では医療分野特有の厳しい条件を満たすシステムを構築しなくても済むので、本システムを利用するに当たっての投資を少なく抑えることができる。

【0055】また、本発明の他の特徴によれば、一般宅等に設置される端末をもネットワークに接続し、一般利用者からの要求によっても医療データを提供するようにしたので、各種医療機関だけでなく、それらの患者を含む地域住民に対してもネットワークを利用した医療サービスを提供することができ、医療サービスを更に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

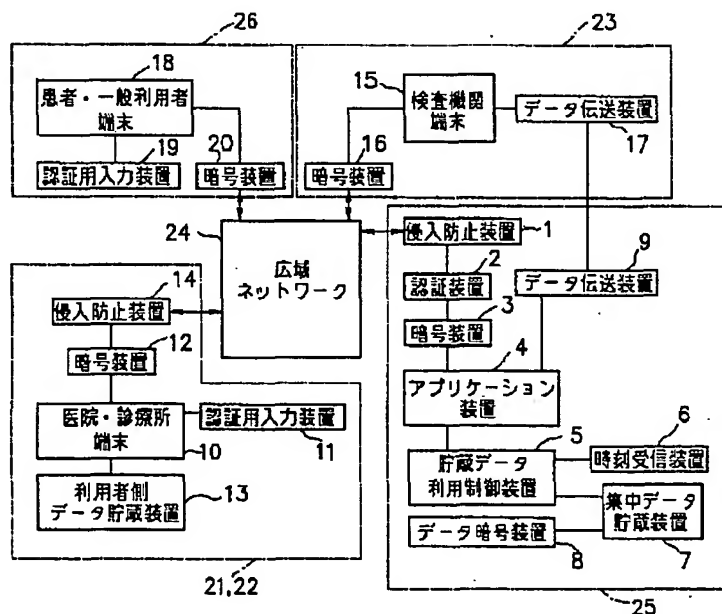
【図1】本発明の一実施形態である医療支援システムの一構成例を示すブロック図である。

【図2】本実施形態の医療支援システムを利用した医療サービス提供のイメージを示す図である。

【符号の説明】

- 1, 14 侵入防止装置
- 2 認証装置
- 3, 12, 16, 20 暗号装置
- 4 アプリケーション装置
- 5 貯蔵データ利用制御装置
- 6 時刻受信装置
- 7 集中データ貯蔵装置
- 8 データ暗号装置
- 9, 17 データ伝送装置
- 10, 15, 18 端末
- 11, 19 認証用入力装置
- 13 利用者側データ貯蔵装置
- 24 広域ネットワーク (オープンネットワーク)

【図1】



【図 2】

